

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

NOTIFICATION D'ELECTION

(règle 61.2 du PCT)

Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire:

Commissioner
 US Department of Commerce
 United States Patent and Trademark
 Office, PCT
 2011 South Clark Place Room
 CP2/5C24
 Arlington, VA 22202
 ETATS-UNIS D'AMERIQUE
 en sa qualité d'office élu

Date d'expédition (jour/mois/année) 08 mai 2001 (08.05.01)	
Demande internationale no PCT/FR00/02085	Référence du dossier du déposant ou du mandataire 341024/18194
Date du dépôt international (jour/mois/année) 20 juillet 2000 (20.07.00)	Date de priorité (jour/mois/année) 22 juillet 1999 (22.07.99)
Déposant BACCELLI, Christian etc	

1. L'office désigné est avisé de son élection qui a été faite:



dans la demande d'examen préliminaire international présentée à l'administration chargée de l'examen préliminaire international le:

19 février 2001 (19.02.01)



dans une déclaration visant une élection ultérieure déposée auprès du Bureau international le:

2. L'élection



a été faite



n'a pas été faite

avant l'expiration d'un délai de 19 mois à compter de la date de priorité ou, lorsque la règle 32 s'applique, dans le délai visé à la règle 32.2b).

Bureau international de l'OMPI
 34, chemin des Colombettes
 1211 Genève 20, Suisse

no de télécopieur: (41-22) 740.14.35

Fonctionnaire autorisé

Maria Kirchner

no de téléphone: (41-22) 338.83.38

Translation
10/03/563
5060

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 341024/18194	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/FR00/02085	International filing date (day/month/year) 20 July 2000 (20.07.00)	Priority date (day/month/year) 22 July 1999 (22.07.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC A61B 17/70		
Applicant STRYKER SPINE		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.	
2. This REPORT consists of a total of <u>5</u> sheets, including this cover sheet.	
<input type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT). These annexes consist of a total of _____ sheets.	
3. This report contains indications relating to the following items:	
I <input checked="" type="checkbox"/>	Basis of the report
II <input type="checkbox"/>	Priority
III <input type="checkbox"/>	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
IV <input type="checkbox"/>	Lack of unity of invention
V <input checked="" type="checkbox"/>	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
VI <input type="checkbox"/>	Certain documents cited
VII <input checked="" type="checkbox"/>	Certain defects in the international application
VIII <input type="checkbox"/>	Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 19 February 2001 (19.02.01)	Date of completion of this report 16 October 2001 (16.10.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR00/02085

I. Basis of the report

1. With regard to the **elements** of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
pages _____ 1-10 _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the claims:
pages _____ 1-11 _____, as originally filed
pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the drawings:
pages _____ 1/4-4/4 _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the **language**, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/FR 00/02085

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-11	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

1. A device as per the preamble to Claim 1 is described in WO-A-97/02786 (D1, see in particular the embodiments for positioning the rod from above as shown in Figures 8a and 8b).

The drawback of the device of D1 resides in the fact that an additional ring is required to clamp the coupling member in the second housing, so that the device is more complex and the positioning operation more time-consuming.

The device according to Claim 1 differs from that of D1 in that the connector is arranged in such a way that, when the clamping means urges the coupling member into the second housing, said coupling member directly biases the connector to deform the first housing and lock the head therein.

Such a solution is suggested by document FR-A-2771918 (D2), which discloses a device wherein the clamping of the screw 42 onto the rod 54 causes the jaws to be clamped onto the rod 48. The fact that, in the device of D2, the jaws are clamped onto a rod instead of the head of an anchoring element does not change the nature of the clamping device, which can be used to clamp both a rod and

an anchoring element head such as that of the anchoring element of the device of D2.

It should furthermore be noted that the shape of the anchoring element head is not defined in Claim 1.

Claim 1 does not therefore meet the requirements of PCT Article 33(3), since the subject matter thereof is not inventive.

2. Dependent Claims 2-11 do not contain any feature which, in combination with those of any of the claims to which they refer, defines subject matter which meets the PCT requirements with respect to inventive step.

The additional features of Claims 2 to 10 are suggested by D1 and the additional feature of Claim 11 is suggested by document DE-U-29903342.

Claims 2 to 11 do not therefore meet the requirements of PCT Article 33(3).

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/FR 00/02085

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

Contrary to the requirements of PCT Rule 5.1(a)(ii), the description does not outline the relevant prior art set forth in document D2 and does not cite this document.

Application No. : 10/031,563

Docket No. : SPINE 3.3-400

ABSTRACT

A multiaxial connection osteosynthesis system for the spine having a bone anchor, a connector and a connecting member. The bone anchor may be implanted into a vertebral body with a connector being attached to a head of the bone anchor. The connector includes a seat for receiving the connecting member. As the connecting member is locked into position it causes walls of the connector to inwardly deform and lock the head of the bone anchor relative to the connector.

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

(article 18 et règles 43 et 44 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire 341024/18194	POUR SUITE voir la notification de transmission du rapport de recherche internationale (formulaire PCT/ISA/220) et, le cas échéant, le point 5 ci-après A DONNER	
Demande internationale n° PCT/FR 00/ 02085	Date du dépôt international (jour/mois/année) 20/07/2000	(Date de priorité (la plus ancienne) (jour/mois/année) 22/07/1999
Déposant DIMSO (DISTRIBUTION MEDICALE DU SUD OUEST)		

Le présent rapport de recherche internationale, établi par l'administration chargée de la recherche internationale, est transmis au déposant conformément à l'article 18. Une copie en est transmise au Bureau international.

Ce rapport de recherche internationale comprend 3 feuilles.

☒ Il est aussi accompagné d'une copie de chaque document relatif à l'état de la technique qui y est cité.

1. Base du rapport

a. En ce qui concerne la **langue**, la recherche internationale a été effectuée sur la base de la demande internationale dans la langue dans laquelle elle a été déposée, sauf indication contraire donnée sous le même point.

☐ la recherche internationale a été effectuée sur la base d'une traduction de la demande internationale remise à l'administration.

b. En ce qui concerne les **séquences de nucléotides ou d'acides aminés** divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), la recherche internationale a été effectuée sur la base du listage des séquences :

☐ contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.

☐ déposée avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.

☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.

☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.

☐ La déclaration, selon laquelle le listage des séquences présenté par écrit et fourni ultérieurement ne vas pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.

☐ La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous forme déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences présenté par écrit, a été fournie.

2. ☐ Il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche (voir le cadre I).

3. ☐ Il y a absence d'unité de l'invention (voir le cadre II).

4. En ce qui concerne le **titre**,

☐ le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant.

☒ Le texte a été établi par l'administration et a la teneur suivante:

LIAISON POLY-AXIALE POUR OSTEOSYNTHESE

5. En ce qui concerne l'**abrégé**,

☒ le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant

☐ le texte (reproduit dans le cadre III) a été établi par l'administration conformément à la règle 38.2b). Le déposant peut présenter des observations à l'administration dans un délai d'un mois à compter de la date d'expédition du présent rapport de recherche internationale.

6. La figure des **dessins** à publier avec l'abrégé est la Figure n°

☒ suggérée par le déposant.

☐ parce que le déposant n'a pas suggéré de figure.

☐ parce que cette figure caractérise mieux l'invention.

1
☐ Aucune des figures n'est à publier.

(19) World Intellectual Property Organization

International Bureau



(43) International publication date

1 February 2001 (01.02.2001)

PCT

(10) International publication number

WO 01/06940 A1

(51) International patent classification⁷: A61B 17/70

(21) International application number: PCT/FR00/02085

(22) International filing date: 20 July 2000 (20.07.2000)

(25) Language of filing: French

(26) Language of publication: French

(30) Data relating to the priority:
99/09,524 22 July 1999 (22.07.1999) FR

(71) Applicant (for all designated States except US): STRYKER
SPINE [FR/FR]; ZI de Marticot, F-33610 Cestas (FR).

(72) Inventors; and

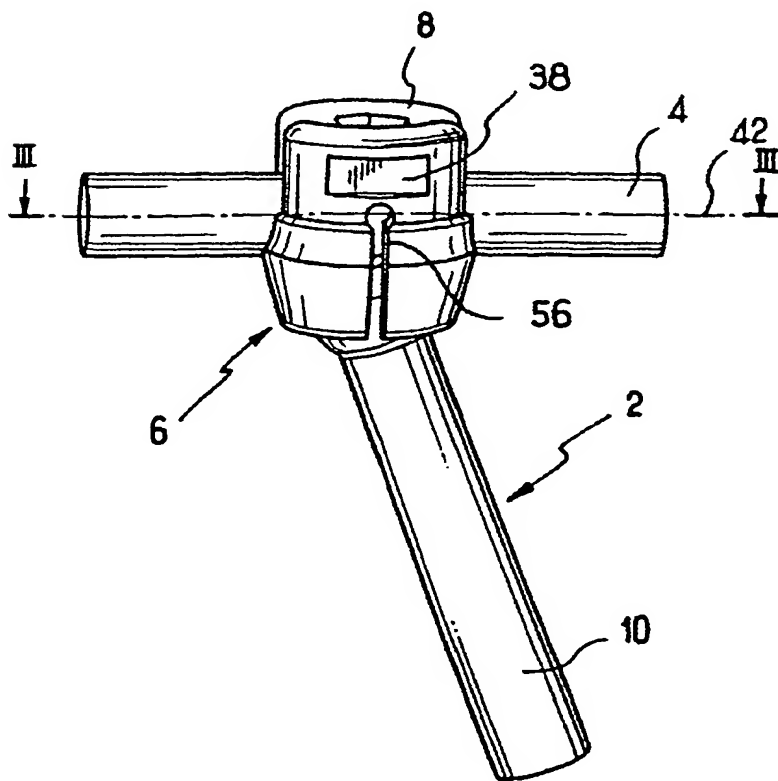
(75) Inventors/Applicants (US only): BACCELLI, Christian [FR/FR]; 35, avenue du Général de Gaulle, F-33640 Ayguemorte les Graves (FR). CONCHY, Frédéric [FR/FR]; 4, chemin des Bouvreuils, F-33650 Saint Médard d'Eyrans (FR). GAUCHET, Fabien [FR/FR]; La Montagne Blanche, Route de Rocquemont, F-60800 Duvy (FR). LE COUËDIC, Régis [FR/FR]; 7, chemin Lou Sanlié, F-33610 Cestas (FR). PASQUET, Denis [FR/FR]; 41, rue Malleret, F-33000 Bordeaux (FR). SAINT MARTIN, Pierre, Henri [FR/FR]; Résidence "les Jardins de Bellegraves", Appartement 11, 85, avenue Roger Cohé, F-33600 Pessac (FR). TURNER-DOMERGUE, Michèle [FR/FR]; 24, rue Cheverny, F-33600 Pessac (FR). VIENNEY, Cécile [FR/FR]; 208, rue Emile Combes, F-33000 Bordeaux (FR).

[continued on next page]

As printed

(54) Title: MULTIAXIAL CONNECTION FOR OSTEOSYNTHESIS

(54) Titre: LIAISON POLY-AXIALE POUR OSTEOSYNTHESE



(57) Abstract: The invention concerns a multi-axial osteosynthesis system in particular for the spine, comprising a bone anchoring element (2) comprising a head, a coupling element (4), a connector (6) having a first deformable housing for receiving the head and a second housing for receiving the coupling element, the system comprising means for clamping (8) the coupling element in the second housing, the connector being arranged such that, when the clamping means urges the coupling element into the second housing, the coupling element directly urges the connector to deform the first housing and lock the head therein.

(57) Abrégé: Le système d'ostéosynthèse à liaison poly-axiale notamment pour le rachis, comprend un élément d'ancrage osseux (2) comportant une tête, un élément de liaison (4), un connecteur (6) présentant un premier logement déformable pour recevoir la tête et un deuxième logement pour recevoir l'élément de liaison, le système comprenant un moyen de serrage (8) de l'élément de liaison dans le deuxième logement, le connecteur étant agencé de sorte que, lorsque le moyen de serrage sollicite l'élément de liaison dans

le deuxième logement, l'élément de liaison sollicite directement le connecteur pour déformer le premier logement et y bloquer la tête.

WO 01/06940 A1

(74) **Representative:** MARTIN, Jean-Jacques etc.;
Cabinet Regimbeau, 26, avenue Kléber, F-75116 Paris
(FR).

(81) **Designated states (national):** AU, CA, JP, KR, MX,
US, ZA.

(84) **Designated states (regional):** European Patent (AT, BE,
CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC,
NL, PT, SE).

Published:

- *With the International Search Report.*
- *Before expiry of the period provided for amending the claims, will be republished if such amendments are received.*

For an explanation of the two-letter codes and the other abbreviations, reference is made to the explanations ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") at the beginning of each regular edition of the PCT Gazette.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern. nat. Application No.
PCT/FR 00/02085

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A61B17/70

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A61B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 97 02786 A (FASTENETIX) 30 January 1997 (1997-01-30) cited in the application page 3, line 30 -page 4, line 15 page 14, line 28 -page 15, line 6 figure 8B	1-11
Y	FR 2 771 918 A (DIMSO) 11 June 1999 (1999-06-11) page 1, line 3 -page 2, line 7 page 7, line 13 -page 8, line 8 figures 2,5,6	1-11
A	WO 98 32386 A (T.AMREIN ET M.HESS) 30 July 1998 (1998-07-30) abstract page 7, line 20 -page 8, line 6 figures 1,2	1-5

-/--

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

G document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

27 November 2000

Date of mailing of the international search report

04/12/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Nice, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/FR 00/02085

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>DE 299 03 342 U (E.GRZIBEK) 2 June 1999 (1999-06-02) page 1, line 15 - line 23 claims 1,5 figures 6,9</p> <p>-----</p>	11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Intern. Patent Application No

PCT/FR 00/02085

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9702786	A	30-01-1997	US 5549608 A	27-08-1996
			US 5586984 A	24-12-1996
			US 5584834 A	17-12-1996
			US 5609593 A	11-03-1997
			US 5578033 A	26-11-1996
			AU 6459496 A	10-02-1997
			CA 2225044 A	30-01-1997
			EP 0837656 A	29-04-1998
			JP 11512940 T	09-11-1999
			US 5554157 A	10-09-1996
			US 5609594 A	11-03-1997
			US 5733285 A	31-03-1998
			US 5575792 A	19-11-1996
FR 2771918	A	11-06-1999	AU 1492499 A	28-06-1999
			EP 1037564 A	27-09-2000
			WO 9929248 A	17-06-1999
WO 9832386	A	30-07-1998	AU 725487 B	12-10-2000
			AU 1364397 A	18-08-1998
			EP 0954247 A	10-11-1999
DE 29903342	U	02-06-1999	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dema Int No

PCT/FR 00/02085

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 A61B17/70

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 A61B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	WO 97 02786 A (FASTENETIX) 30 janvier 1997 (1997-01-30) cité dans la demande page 3, ligne 30 -page 4, ligne 15 page 14, ligne 28 -page 15, ligne 6 figure 8B	1-11
Y	FR 2 771 918 A (DIMSO) 11 juin 1999 (1999-06-11) page 1, ligne 3 -page 2, ligne 7 page 7, ligne 13 -page 8, ligne 8 figures 2,5,6	1-11
A	WO 98 32386 A (T.AMREIN ET M.HESS) 30 juillet 1998 (1998-07-30) abrégé page 7, ligne 20 -page 8, ligne 6 figures 1,2	1-5
	-/--	

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *S* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

27 novembre 2000

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

04/12/2000

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Nice, P

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dema. Intern. le No

PCT/FR 00/02085

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	<p>DE 299 03 342 U (E.GRZIBEK) 2 juin 1999 (1999-06-02) page 1, ligne 15 - ligne 23 revendications 1,5 figures 6,9</p> <p>-----</p>	11

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de famille de brevets

Dema Inter nationale No

PCT/FR 00/02085

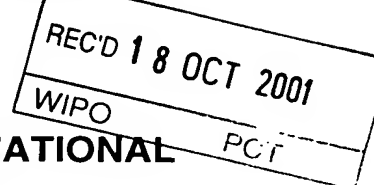
Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9702786	A	30-01-1997	US 5549608 A	27-08-1996
			US 5586984 A	24-12-1996
			US 5584834 A	17-12-1996
			US 5609593 A	11-03-1997
			US 5578033 A	26-11-1996
			AU 6459496 A	10-02-1997
			CA 2225044 A	30-01-1997
			EP 0837656 A	29-04-1998
			JP 11512940 T	09-11-1999
			US 5554157 A	10-09-1996
			US 5609594 A	11-03-1997
			US 5733285 A	31-03-1998
			US 5575792 A	19-11-1996
FR 2771918	A	11-06-1999	AU 1492499 A	28-06-1999
			EP 1037564 A	27-09-2000
			WO 9929248 A	17-06-1999
WO 9832386	A	30-07-1998	AU 725487 B	12-10-2000
			AU 1364397 A	18-08-1998
			EP 0954247 A	10-11-1999
DE 29903342	U	02-06-1999	AUCUN	

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

(article 36 et règle 70 du PCT)





Référence du dossier du déposant ou du mandataire 341024/18194	POUR SUITE A DONNER voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/IPEA/416)	
Demande internationale n° PCT/FR00/02085	Date du dépôt international (jour/mois/année) 20/07/2000	Date de priorité (jour/mois/année) 22/07/1999
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB A61B17/70		
Déposant STRYKER SPINE et al.		

1. Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.
2. Ce RAPPORT comprend 5 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.
 - ☐ Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).

Ces annexes comprennent feuilles.

3. Le présent rapport contient des indications relatives aux points suivants:

- I ☒ Base du rapport
- II ☐ Priorité
- III ☐ Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- IV ☐ Absence d'unité de l'invention
- V ☒ Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- VI ☐ Certains documents cités
- VII ☒ Irrégularités dans la demande internationale
- VIII ☐ Observations relatives à la demande internationale

Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale 19/02/2001	Date d'achèvement du présent rapport 16.10.2001
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international:  Office européen des brevets D-80298 Munich Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Fonctionnaire autorisé Weber, P N° de téléphone +49 89 2399 2873 

I. Base du rapport

1. En ce qui concerne les **éléments** de la demande internationale (*les feuilles de remplacement qui ont été remises à l'office récepteur en réponse à une invitation faite conformément à l'article 14 sont considérées dans le présent rapport comme "initialement déposées" et ne sont pas jointes en annexe au rapport puisqu'elles ne contiennent pas de modifications (règles 70.16 et 70.17)*):

Description, pages:

1-10 version initiale

Revendications, N°:

1-11 version initiale

Dessins, feuilles:

1/4-4/4 version initiale

2. En ce qui concerne la **langue**, tous les éléments indiqués ci-dessus étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue dans laquelle la demande internationale a été déposée, sauf indication contraire donnée sous ce point.

Ces éléments étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue suivante: , qui est :

- ☐ la langue d'une traduction remise aux fins de la recherche internationale (selon la règle 23.1(b)).
- ☐ la langue de publication de la demande internationale (selon la règle 48.3(b)).
- ☐ la langue de la traduction remise aux fins de l'examen préliminaire internationale (selon la règle 55.2 ou 55.3).

3. En ce qui concerne les **séquences de nucléotides ou d'acide aminés** divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), l'examen préliminaire internationale a été effectué sur la base du listage des séquences :

- ☐ contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.
- ☐ déposé avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ La déclaration, selon laquelle le listage des séquences par écrit et fourni ultérieurement ne va pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.
- ☐ La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences Présenté par écrit, a été fournie.

4. Les modifications ont entraîné l'annulation :

**RAPPORT D'EXAMEN
PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n° PCT/FR00/02085

- ☐ de la description, pages :
☐ des revendications, n°s :
☐ des dessins, feuilles :

5. ☐ Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

(Toute feuille de remplacement comportant des modifications de cette nature doit être indiquée au point 1 et annexée au présent rapport)

6. Observations complémentaires, le cas échéant :

V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration

Nouveauté	Oui : Revendications 1-11 Non : Revendications
Activité inventive	Oui : Revendications Non : Revendications 1-11
Possibilité d'application industrielle	Oui : Revendications 1-11 Non : Revendications

- 2. Citations et explications**
voir feuille séparée

VII. Irrégularités dans la demande internationale

Les irrégularités suivantes, concernant la forme ou le contenu de la demande internationale, ont été constatées :
voir feuille séparée

Concernant le point V

Déclaration motivée selon la règle 66.2(a)(ii) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Un dispositif selon le préambule de la revendication 1 est décrit dans WO-A-97/02786 (D1), voir en particulier les modes de réalisation conçus pour mise en place de la barre par le dessus, tels que ceux des figures 8a, 8b.

L'inconvénient du dispositif selon D1 est que pour le serrage de l'élément de liaison dans le deuxième logement une bague supplémentaire est nécessaire, ce qui complique le dispositif et rend l'opération de mise en place plus longue.

Le dispositif selon la revendication 1 se distingue de celui selon D1 en ce que le connecteur est agencé de sorte que, lorsque le moyen de serrage sollicite l'élément de liaison dans le deuxième logement, l'élément de liaison sollicite directement le connecteur pour déformer le premier logement et y bloquer la tête.

Une telle solution est suggérée par le document D2 : FR-A-2771918 qui divulgue un dispositif dans lequel le serrage de la vis 42 sur la barre 54 provoque le serrage des mors sur la barre 48. Le fait que dans le dispositif selon D2 les mors serrent une barre au lieu d'une tête d'élément d'ancrage ne change pas la nature du dispositif de serrage qui peut être repris aussi bien pour serrer une barre qu'une tête d'élément d'ancrage telle que celle de l'élément d'ancrage du dispositif selon D2.

Il faut noter par ailleurs que la forme de la tête de l'élément d'ancrage n'est pas définie dans la revendication 1.

La revendication 1 ne remplit donc pas les conditions de l'Art.33(3) PCT, son objet n'étant pas inventif.

2. Les revendications dépendantes 2-11 ne contiennent aucune caractéristique qui, en combinaison avec celles de l'une quelconque des revendications à laquelle elles se réfèrent, définisse un objet qui satisfasse aux exigences du PCT en ce qui concerne l'activité inventive.

Les caractéristiques additionnelles des revendications 2 à 10 sont suggérées par D1 et la caractéristique additionnelle de la revendication 11 est suggéré par DE-U-29903342.

Les revendications 2 à 11 ne remplissent donc pas les conditions de l'Art.33(3)PCT.

Concernant le point VII

Irrégularités dans la demande internationale

1. Contrairement à ce qu'exige la règle 5.1 a) ii) PCT, la description n'indique pas l'état de la technique antérieure pertinent exposé dans le document D2 et ne cite pas ce document.

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

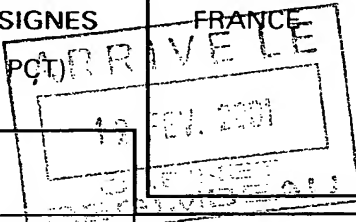
PCT

AVIS INFORMANT LE DEPOSANT DE LA COMMUNICATION DE LA DEMANDE INTERNATIONALE AUX OFFICES DESIGNES

(règle 47.1.c), première phrase, du PCT)

Destinataire:

MARTIN, Jean-Jacques
Cabinet Regimbeau
26, avenue Kléber
F-75116 Paris
FRANCE



Date d'expédition (jour/mois/année) 01 février 2001 (01.02.01)		
Référence du dossier du déposant ou du mandataire 341024/18194		AVIS IMPORTANT
Demande internationale no PCT/FR00/02085	Date du dépôt international (jour/mois/année) 20 juillet 2000 (20.07.00)	Date de priorité (jour/mois/année) 22 juillet 1999 (22.07.99)
Déposant STRYKER SPINE etc		

1. Il est notifié par la présente qu'à la date indiquée ci-dessus comme date d'expédition de cet avis, le Bureau international a communiqué, comme le prévoit l'article 20, la demande internationale aux offices désignés suivants:
AU,KR,US

Conformément à la règle 47.1.c), troisième phrase, ces offices acceptent le présent avis comme preuve déterminante du fait que la communication de la demande internationale a bien eu lieu à la date d'expédition indiquée plus haut, et le déposant n'est pas tenu de remettre de copie de la demande internationale à l'office ou aux offices désignés.

2. Les offices désignés suivants ont renoncé à l'exigence selon laquelle cette communication doit être effectuée à cette date:
CA,EP,JP,MX,ZA

La communication sera effectuée seulement sur demande de ces offices. De plus, le déposant n'est pas tenu de remettre de copie de la demande internationale aux offices en question (règle 49.1)a-bis)).

3. Le présent avis est accompagné d'une copie de la demande internationale publiée par le Bureau international le
01 février 2001 (01.02.01) sous le numéro WO 01/06940

RAPPEL CONCERNANT LE CHAPITRE II (article 31.2)a) et règle 54.2)

Si le déposant souhaite reporter l'ouverture de la phase nationale jusqu'à 30 mois (ou plus pour ce qui concerne certains offices) à compter de la date de priorité, la demande d'examen préliminaire international doit être présentée à l'administration compétente chargée de l'examen préliminaire international avant l'expiration d'un délai de 19 mois à compter de la date de priorité.

Il appartient exclusivement au déposant de veiller au respect du délai de 19 mois.

Il est à noter que seul un déposant qui est ressortissant d'un Etat contractant du PCT lié par le chapitre II ou qui y a son domicile peut présenter une demande d'examen préliminaire international.

RAPPEL CONCERNANT L'OUVERTURE DE LA PHASE NATIONALE (article 22 ou 39.1))

Si le déposant souhaite que la demande internationale procède en phase nationale, il doit, dans le délai de 20 mois ou de 30 mois, ou plus pour ce qui concerne certains offices, accomplir les actes mentionnés dans ces dispositions auprès de chaque office désigné ou élu.

Pour d'autres informations importantes concernant les délais et les actes à accomplir pour l'ouverture de la phase nationale, voir l'annexe du formulaire PCT/IB/301 (Notification de la réception de l'exemplaire original) et le volume II du Guide du déposant du PCT.

Bureau international de l'OMPI 34, chemin des Colombettes 1211 Genève 20, Suisse	Fonctionnaire autorisé J. Zahra
no de télécopieur (41-22) 740.14.35	no de téléphone (41-22) 338.83.38

Suite du formulaire PCT/IB/308

AVIS IMPORTANT AU DÉPOSANT DE LA COMMUNICATION DE
LA DEMANDE INTERNATIONALE AUX OFFICES DESIGNÉS

Date d'expédition (jour/mois/année) 01 février 2001 (01.02.01)	AVIS IMPORTANT
Référence du dossier du déposant ou du mandataire 341024/18194	Demande internationale no PCT/FR00/02085
<p>Il est notifié au déposant que, au moment de l'établissement du présent avis, le délai fixé à la règle 46.1 pour le dépôt de modifications selon l'article 19 n'était pas encore expiré et que le Bureau international n'avait pas reçu de modifications ni de déclaration l'informant que le déposant ne souhaitait pas présenter de modifications.</p>	

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
1 février 2001 (01.02.2001)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 01/06940 A1

(51) Classification internationale des brevets²: A61B 17/70

(21) Numéro de la demande internationale:
PCT/FR00/02085

(22) Date de dépôt international: 20 juillet 2000 (20.07.2000)

(25) Langue de dépôt: français

(26) Langue de publication: français

(30) Données relatives à la priorité:
99/09524 22 juillet 1999 (22.07.1999) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US):
STRYKER SPINE [FR/FR]; ZI de Marticot, F-33610
Cestas (FR).

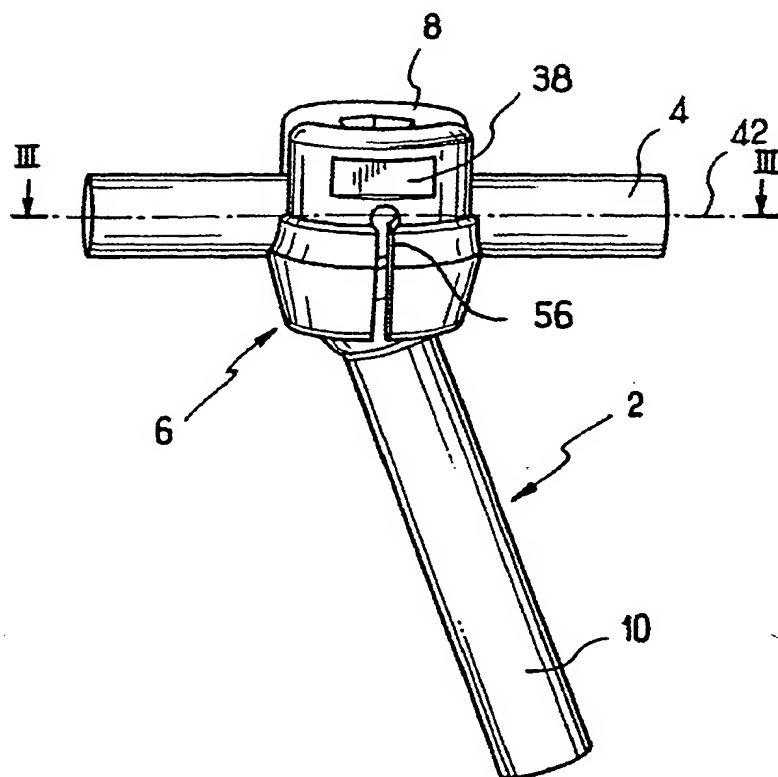
(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement): BAC-
CELLI, Christian [FR/FR]; 35, avenue du Général de
Gaulle, F-33640 Ayguemorte les Graves (FR). CONCHY,
Frédéric [FR/FR]; 4, chemin des Bouvreuils, F-33650
Saint Médard d'Eyrans (FR). GAUCHET, Fabien
[FR/FR]; La Montagne Blanche, Route de Rocquemont,
F-60800 Duvy (FR). LE COUËDIC, Régis [FR/FR]; 7,
chemin Lou Sanlié, F-33610 Cestas (FR). PASQUET,
Denis [FR/FR]; 41, rue Malleret, F-33000 Bordeaux (FR).
SAINT MARTIN, Pierre, Henri [FR/FR]; Résidence "les
Jardins de Bellegraves", Appartement 11, 85, avenue Roger
Cohé, F-33600 Pessac (FR). TURNER-DOMERGUE,
Michèle [FR/FR]; 24, rue Cheverny, F-33600 Pessac (FR).
VIENNEY, Cécile [FR/FR]; 208, rue Emile Combes,
F-33000 Bordeaux (FR).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: MULTIAXIAL CONNECTION FOR OSTEOSYNTHESIS

(54) Titre: LIAISON POLY-AXIALE POUR OSTEOSYNTHESE



(57) Abstract: The invention concerns a multi-axial osteosynthesis system in particular for the spine, comprising a bone anchoring element (2) comprising a head, a coupling element (4), a connector (6) having a first deformable housing for receiving the head and a second housing for receiving the coupling element, the system comprising means for clamping (8) the coupling element in the second housing, the connector being arranged such that, when the clamping means urges the coupling element into the second housing, the coupling element directly urges the connector to deform the first housing and lock the head therein.

(57) Abrégé: Le système d'ostéosynthèse à liaison poly-axiale notamment pour le rachis, comprend un élément d'ancrage osseux (2) comportant une tête, un élément de liaison (4), un connecteur (6) présentant un premier logement déformable pour recevoir la tête et un deuxième logement pour recevoir l'élément de liaison, le système comprenant un moyen de serrage (8) de l'élément de liaison dans le deuxième logement, le connecteur étant agencé de sorte que, lorsque le moyen de serrage sollicite l'élément de liaison dans

le deuxième logement, l'élément de liaison sollicite directement le connecteur pour déformer le premier logement et y bloquer la tête.



(74) Mandataires: MARTIN, Jean-Jacques etc.; Cabinet Regimbeau, 26, avenue Kléber, F-75116 Paris (FR).

(81) États désignés (*national*): AU, CA, JP, KR, MX, US, ZA.

(84) États désignés (*régional*): brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

Publiée:

- Avec rapport de recherche internationale.
- Avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues.

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

LIAISON POLY-AXIALE POUR OSTEOSYNTHESE

La présente invention concerne un système d'ostéosynthèse à liaison poly-axiale, notamment pour le rachis.

Dans le cadre de la chirurgie de la colonne vertébrale, par exemple, et notamment par voie d'approche postérieure, le praticien est souvent confronté au problème du mésalignement des organes d'ancrages ainsi que de l'interférence entre de tels organes sur deux vertèbres adjacentes. Ce problème a pour conséquence d'allonger le temps opératoire ou de ne pas permettre au praticien, dans les meilleures conditions qui soient, de réaliser l'intervention désirée. La source de ce problème est que l'élément de couplage entre l'organe de liaison des différentes vertèbres et l'organe d'ancrage dans la vertèbre est rigidement lié à cet organe d'ancrage.

Le document N° WO 97/02786 nous enseigne une liaison poly-axiale entre les éléments. L'organe d'ancrage comporte une tête semi-sphérique. L'élément de couplage comporte, en plus des moyens pour recevoir l'organe de liaison des différentes vertèbres, une chambre fendue de réception de la tête semi-sphérique dans sa partie inférieure. La surface externe de l'élément de couplage comporte un cône s'évasant vers l'extrémité inférieure. Un collier de serrage est apte à s'enfiler sur l'élément de couplage par sa partie supérieure pour venir s'appuyer sur la partie conique. Avant serrage, l'élément de couplage est libre de rotation par rapport à l'organe d'ancrage. Le blocage en position s'effectue lors du serrage de l'organe de liaison des différentes vertèbres. Ce dernier vient

appuyer sur le collier de serrage qui referme dans le même temps la chambre de réception sur la tête semi-sphérique de l'organe d'ancrage.

La complexité du mécanisme de blocage en position,
5 du fait de ses nombreuses pièces, oblige le praticien à effectuer des manipulations supplémentaires, ce qui a pour conséquence d'allonger les temps opératoires.

Un but de l'invention est de fournir un dispositif de liaison poly-axiale simple de mise en œuvre, pouvant
10 être mis en place avec un nombre réduit d'opérations.

En vue de réaliser ce but, on prévoit, selon la présente invention, un système d'ostéosynthèse à liaison poly-axiale notamment pour le rachis, comprenant un élément d'ancrage osseux comportant une tête, un élément
15 de liaison, un connecteur présentant un premier logement déformable pour recevoir la tête et une deuxième logement pour recevoir l'élément de liaison, et un moyen de serrage de l'élément de liaison dans le deuxième logement. Le connecteur est agencé de sorte que, lorsque
20 le moyen de serrage sollicite l'élément de liaison dans le deuxième logement, l'élément de liaison sollicite directement le connecteur pour déformer le premier logement et y bloquer la tête.

Ainsi, le premier logement déformable se referme
25 sur la tête. Cela permet de réduire le nombre de pièces, donc de simplifier la mise en œuvre du dispositif.

Avantageusement, le premier logement comporte une chambre à surface concave.

Avantageusement, la chambre à surface concave est
30 complémentaire de tout ou partie de la surface convexe de la tête.

Avantageusement, le premier logement comporte au moins une cavité apte à recevoir en partie la tête.

Avantageusement, le connecteur comporte au moins une fente s'étendant dans le premier logement.

5 Ainsi, le premier logement pourra avoir une déformabilité élastique plus prononcée lors de l'introduction de la tête et lors du blocage en position du dispositif.

Avantageusement, la tête comporte une partie sphérique.

10 Avantageusement, le premier logement comporte une ouverture en « U » comprenant une axe et deux branches s'étendant à distance et en regard l'une de l'autre.

Avantageusement, la fente est perpendiculaires à l'axe de l'ouverture en " U ".

15 Avantageusement les branches de l'ouverture en " U " présentent un filetage.

Avantageusement, les moyens de serrage comportent un verrou apte à venir en prise entre les branches de l'ouverture en " U ".

20 Avantageusement, les moyens de serrage comportent une bride apte à venir autour des branches de l'ouverture en " U ".

Ainsi, lors du serrage du verrou, la bride empêche l'écartement des branches de l'ouverture en " U ".

25 Avantageusement, le filetage comporte une face sensiblement perpendiculaire à l'axe du filet et orientée suivant un sens de pénétration du moyen de serrage sur le connecteur.

30 Ainsi, lors du serrage, la face sensiblement perpendiculaire à l'axe du filet du verrou entrent en contact avec celle des branches de l'ouverture en « U ». La force de réaction ainsi provoquée est sensiblement parallèle à l'axe du filetage et on minimise la force de

réaction radiale qui ferait, sinon, s'écarter les branches de l'ouverture en " U " .

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront encore dans la description
5 suivante de trois modes de réalisation préférés donnés à titre d'exemples non limitatifs. Aux dessins annexés :

- la figure 1 est une vue partielle en perspective du système selon une première réalisation ;
- la figure 2 est une vue en perspective éclatée du
10 système de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue en coupe du système selon le plan III-III de la figure 1 ; .
- la figure 4 est une vue en perspective de dessus du connecteur selon la première réalisation ;
- 15 - la figure 5 est une vue en perspective de dessous du connecteur de la figure 4 ;
- la figure 6 est une vue en coupe du connecteur selon le plan VI-VI de la figure 4 ;
- la figure 6a est une vue schématique en coupe du
20 filetage en sapin de Noël du connecteur de la figure 4 ;
- la figure 7 est une vue en perspective de dessous du connecteur selon une seconde réalisation ; et
- la figure 8 est une vue en perspective de dessous
25 du connecteur selon une troisième réalisation.

Nous allons décrire un premier mode de réalisation de la présente invention en référence aux figures 1 à 6a.

Le système d'ostéosynthèse comprend au moins deux
30 organes d'ancrage 2 vertébral, des moyens de liaison 4, tels qu'une tige, entre cet organe d'ancrage 2 et les autres organes d'ancrages (non représentés) du système d'ostéosynthèse, un connecteur 6 apte à venir s'adapter

sur l'organe 2, et un verrou 8 apte à coopérer avec le connecteur 6.

L'organe d'ancrage vertébral 2, ici sous la forme d'une vis à os, comprend un corps fileté 10 cylindrique de section circulaire ayant un filetage à os (non représenté). L'organe comporte aussi une tête 12 présentant une surface convexe 14, ici une surface de révolution autour de l'axe de la vis 16. La surface convexe comporte une partie latérale sphérique 18, une partie supérieure plane 22 perpendiculaire à l'axe de la vis, et un congé de raccordement 20 entre celles-ci. La tête 12 comporte des moyens de mise en œuvre 24 de la vis 2, ici sous la forme d'une empreinte 24 en creux ayant six pans et de forme hexagonale.

Le verrou a ici une forme générale de vis et comporte un filetage 26 apte à coopérer avec celui 28 présent sur le connecteur 6 décrit ci-après. Le verrou comporte aussi des moyens de mise en œuvre 30 ici sous la forme d'une empreinte 30 à six pans de forme hexagonale.

Le connecteur 6 est un élément de couplage entre la vis à os 2 et la tige 4 de liaison. Cet élément de couplage est de forme générale cylindrique à section circulaire. Il comporte une partie supérieure 6a pour la liaison avec la tige 4 et une partie inférieure 6b pour la liaison avec la vis à os 2.

Dans la partie supérieure 6a, l'élément de couplage 6 comprend une ouverture 32 en " U " ayant un axe 42 et délimitée par deux branches 34 s'étendant à distance et en regard l'une de l'autre. Ces deux branches 34 constituent deux secteurs d'un même cylindre à section circulaire formant l'élément de couplage 6. Les faces externes cylindriques 36 des branches 34 sont coaxiales

et lisses. Elles peuvent comporter des moyens de
préhension 38 par exemple sous forme d'une encoche à
fond plat parallèle à l'axe 42 de l'ouverture en " U "
32 et situé sur chacune des branches 34. Les encoches 38
5 sont symétriques en miroir par rapport au plan médian de
l'ouverture en « U » 32. Les faces internes cylindriques
28 des branches sont coaxiales et filetées. Ce filetage
est apte à coopérer avec celui du verrou 26. Les deux
filetages 26 et 28 sont complémentaires et sont dits
10 " en sapin de Noël ". Le filetage 28 présente une
première face 80 sensiblement perpendiculaire à l'axe du
filet, une seconde face 81 sensiblement parallèle à
l'axe du filet délimitant le fond du filet, une
troisième face 83 s'étendant en regard de la première
15 face 80 et pouvant être inclinée en direction de l'axe
par rapport à la direction de la première face 80, et
une quatrième face 82 sensiblement parallèle à l'axe du
filet délimitant la crête du filet. Le filetage 26 est
sensiblement complémentaire du filetage 28. Ce filetage
20 26 présente une première face 90 parallèle et
complémentaire de la face 80, une seconde face 91
sensiblement parallèle à l'axe du filet délimitant la
crête du filet, une troisième face 93 sensiblement
parallèle et complémentaire de la face 83, et une
25 quatrième face 92 sensiblement parallèle à l'axe du
filet délimitant le fond du filet. Lors du serrage, la
face 90 du filetage 28 vient en contact avec la face 80
du filetage 26. La force de réaction F_r ainsi obtenue se
décompose en une force normale F_n , parallèle à l'axe des
30 file, et en une force transversale F_s de direction
radiale. Cette force transversale F_s pourrait être
responsable de l'écartement des branches 34 lors du
serrage du verrou 8, mais la forme particulière,

précitée, des filetages 26,28 permet de réduire la valeur de la force transversale F_s , et ainsi de réduire l'écartement des branches 34 au moment du serrage.

Dans un plan perpendiculaire à l'axe 42, le fond 40 de l'ouverture en " U " est semi-circulaire pour pouvoir recevoir la tige de liaison 4, avec un diamètre équivalent à celui de la tige de liaison 4. D'autre part, le fond 40 présente une concavité dans le plan médian de l'ouverture 32 en « U » et ayant un centre de courbure situé du côté de la partie 6a du connecteur 6. Enfin, le fond 40 présente des extrémités 44 parallèles à l'axe 42, servant de siège de réception pour la tige de liaison 4.

Dans la partie inférieure 6b, le connecteur 6 comprend un logement 46 débouchant sur la face inférieure 48 en un orifice 50 d'insertion et débouchant dans le fond 40 de l'ouverture en « U » 32 en un orifice de communication 52. L'orifice d'insertion 50 de section circulaire permet l'introduction de la tête 12 de la vis à os 2 dans le logement 46. Le logement 46 comporte une chambre inférieure 54 en portion de sphère qui est apte à recevoir la tête 12 de la vis à os 2. La forme de la chambre inférieure 54 est complémentaire de la portion latérale sphérique 18 de la surface convexe 14 de la tête 12. Une fente 56 traverse diamétralement la partie inférieure 6b. La fente 56 est perpendiculaire à l'axe 42 de l'ouverture en « U » 32. Elle s'étend, vers le bas, jusqu'à la face inférieure 48 du connecteur 6 et, vers le haut, jusqu'à déboucher dans le fond 40 de l'ouverture en « U » 32. Ainsi la partie inférieure 6b est partagée en deux sous-parties 58 et 60 symétriques en miroir par rapport au plan médian de la fente 56. La fente 56 facilite le clipsage de la tête 12 dans

l'élément de couplage 6 en facilitant la déformabilité de l'espace de réception 46.

Avant l'intervention, chaque connecteur 6 est prémonté par clipsage sur la tête 12 de la vis à os 2.

5 La vis à os est mise en place sur le patient en utilisant les moyens de mise en œuvre 24 qu'un instrument atteint via l'orifice de communication 52. Une fois la vis 2 mise en place, le connecteur 6 est libre de rotation par rapport à cette vis 2. Ceux-ci
10 sont reliés l'un à l'autre par une liaison rotule formée par la tête 12 et la chambre inférieure 54. La tige 4 est mise en place dans l'ouverture en " U " 32 de manière à venir reposer sur les extrémités 44 du fond 40. Le verrou 8 est ensuite engagé entre les branches 34
15 de l'ouverture 32, les filetages 26 et 28 en prise l'un avec l'autre. Le verrou 8 est amené alors en appui contre la tige 4 et le praticien serre le verrou 8. Le verrou 8 appuie sur la tige 4. La tige 4 appuie sur les extrémités 44 du fond 40 qui se déforme alors grâce à la
20 présence de la fente 56 perpendiculaire à l'axe 42 de l'ouverture 32 qui se referme en rapprochant les deux sous-parties 58 et 60 l'une de l'autre. Par conséquent, l'espace de réception 46 et la chambre 54 se referment sur la tête 12 de la vis à os 2, bloquant l'ensemble en
25 position, immobilisant rigidement le connecteur sur la tête de la vis à os.

Dans le deuxième mode de réalisation illustré à la figure 7, les modifications par rapport au premier mode de réalisation concernent la partie inférieure du
30 connecteur 106. Le logement 146 ne comporte plus de chambre sphérique mais est de forme cylindrique circulaire avec deux méplats 102 et 104. Le rayon de la partie circulaire 108 pourra être équivalent au rayon de

la tête 12 de la vis à os 2. Les deux méplats 102 et 104 sont parallèles à la fente 56. Perpendiculairement à ces méplats 102 et 104, un trou 110 de section circulaire traverse diamétralement la partie inférieure de part en part au niveau des méplats, perpendiculairement à ceux-ci. Le diamètre de ce trou 110 est sensiblement équivalent à la largeur des méplats 102 et 104.

Lors du clipsage du connecteur 106 sur la tête 12 de la vis à os 2, la tête 12 vient se loger dans les trous 110 laissant libre la liaison rotule ainsi formée.

L'utilisation est identique à celle du premier mode de réalisation lors du serrage, la déformation de l'espace de réception 146, par le rapprochement des deux sous-parties 158 et 160 l'une vers l'autre, oblige les deux méplats 102 et 104 à se rapprocher l'un de l'autre, bloquant, de ce fait, la tête 12 de la vis à os 2 dans les trous 110.

Dans le troisième mode de réalisation illustré à la figure 8, les modifications par rapport au mode précédent concernent la partie inférieure du connecteur 206. Le logement 246 et la fente 256 sont confondus, la fente 256 ayant la largeur du logement 246. La largeur L de la fente 256 est inférieure au diamètre de la tête 12 de la vis à os 2. Comme dans le mode de réalisation précédent, un trou 210 de section circulaire traverse diamétralement, de manière perpendiculaire aux parois de la fente 256, la partie inférieure du connecteur 206 de part en part au niveau des méplats, perpendiculairement à ceux-ci. Le diamètre de ce trou 210 est inférieur à celui de la partie sphérique 18 de la surface convexe 14 de la tête 12.

Le clipsage s'effectue de la même manière : la tête 12 vient se loger dans les trous 210 laissant libre la liaison rotule ainsi formée.

L'utilisation est identique à celle du second mode
5 de réalisation. Le blocage en position est similaire.

Bien entendu, on pourra apporter à l'invention de nombreuses modifications sans sortir du cadre de celle-ci.

Les organes d'ancrage pourraient être des crochets.

10

Le moyen de serrage pourra comporter une bague ou une bride apte à s'enfiler sur les branches de l'ouverture en " U " en remplacement du verrou ou en complément de ce dernier. Dans ce cas de complément, cette bride ou
15 bague pourra être liée au verrou.

Le filet coopérant avec celui des branches pourra être sur la bride, les branches étant filetées sur leur face extérieure.

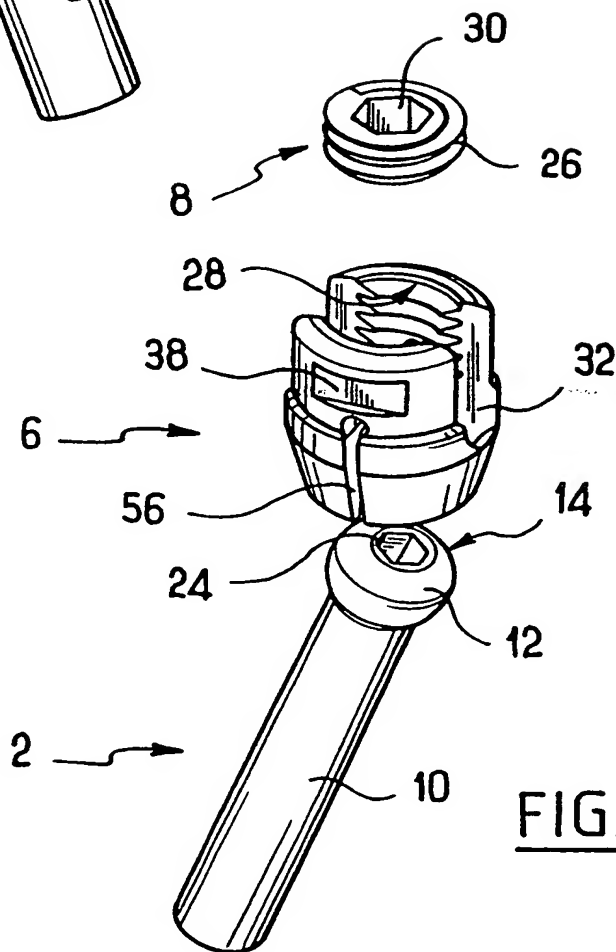
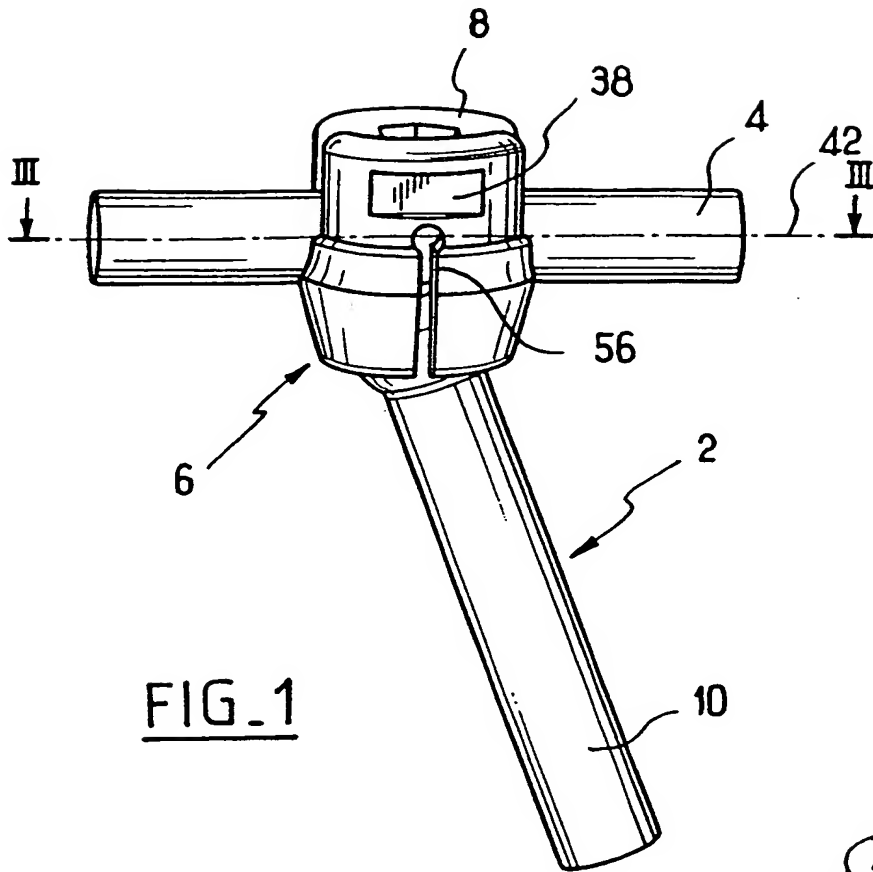
REVENDICATIONS

1. Système d'ostéosynthèse à liaison poly-axiale
notamment pour le rachis, comprenant un élément
5 d'ancrage osseux (2) comportant une tête (12), un
élément de liaison (4), un connecteur (6;106;206)
présentant un premier logement déformable
(46;146;246) pour recevoir la tête et un deuxième
logement (32) pour recevoir l'élément de liaison, le
10 système comprenant un moyen de serrage (8) de
l'élément de liaison dans le deuxième logement,
caractérisé en ce que le connecteur est agencé de
sorte que, lorsque le moyen de serrage sollicite
l'élément de liaison dans le deuxième logement,
15 l'élément de liaison sollicite directement le
connecteur pour déformer le premier logement et y
bloquer la tête.
2. Système selon la revendication 1 caractérisé en ce
20 que le premier logement comporte une chambre (54) à
surface concave.
3. Système selon la revendication 1 ou 2 caractérisé en
ce que le premier logement comporte au moins une
25 cavité (110;210) apte à recevoir en partie la tête
(12).
4. Système selon l'une des revendications 1 à 3
caractérisé en ce que la tête comprend une partie
30 sphérique (18).
5. Système selon l'une des revendications 1 à 4
caractérisé en ce que le connecteur comporte au moins

une fente (56;256) s'étendant dans le premier logement.

- 5 6. Système selon l'une des revendications 1 à 5 caractérisé en ce que le premier logement présente une ouverture en « U » comprenant un axe (42) et deux branches (34) s'étendant à distance et en regard l'une de l'autre.
- 10 7. Système selon les revendications 5 et 6 caractérisé en ce que la fente est perpendiculaires à l'axe (42) de l'ouverture en " U " .
- 15 8. Système selon la revendication 6 ou 7 caractérisé en ce que le moyen de serrage comportent un verrou (8) apte à venir en prise entre les branches de l'ouverture en " U " .
- 20 9. Système selon l'une des revendications 6 à 8 caractérisé en ce que le moyen de serrage comportent une bride apte à venir autour des branches de l'ouverture en " U " .
- 25 10. Système selon l'une des revendications 6 à 9 caractérisé en ce que les branches (34) de l'ouverture en " U " présentent un filetage (28) .
- 30 11. Système selon la revendication 10 caractérisé en ce que le filetage (26,28) comporte une face (80) sensiblement perpendiculaire à l'axe du filet et orientée suivant un sens de pénétration du moyen de serrage sur le connecteur.

1 / 4



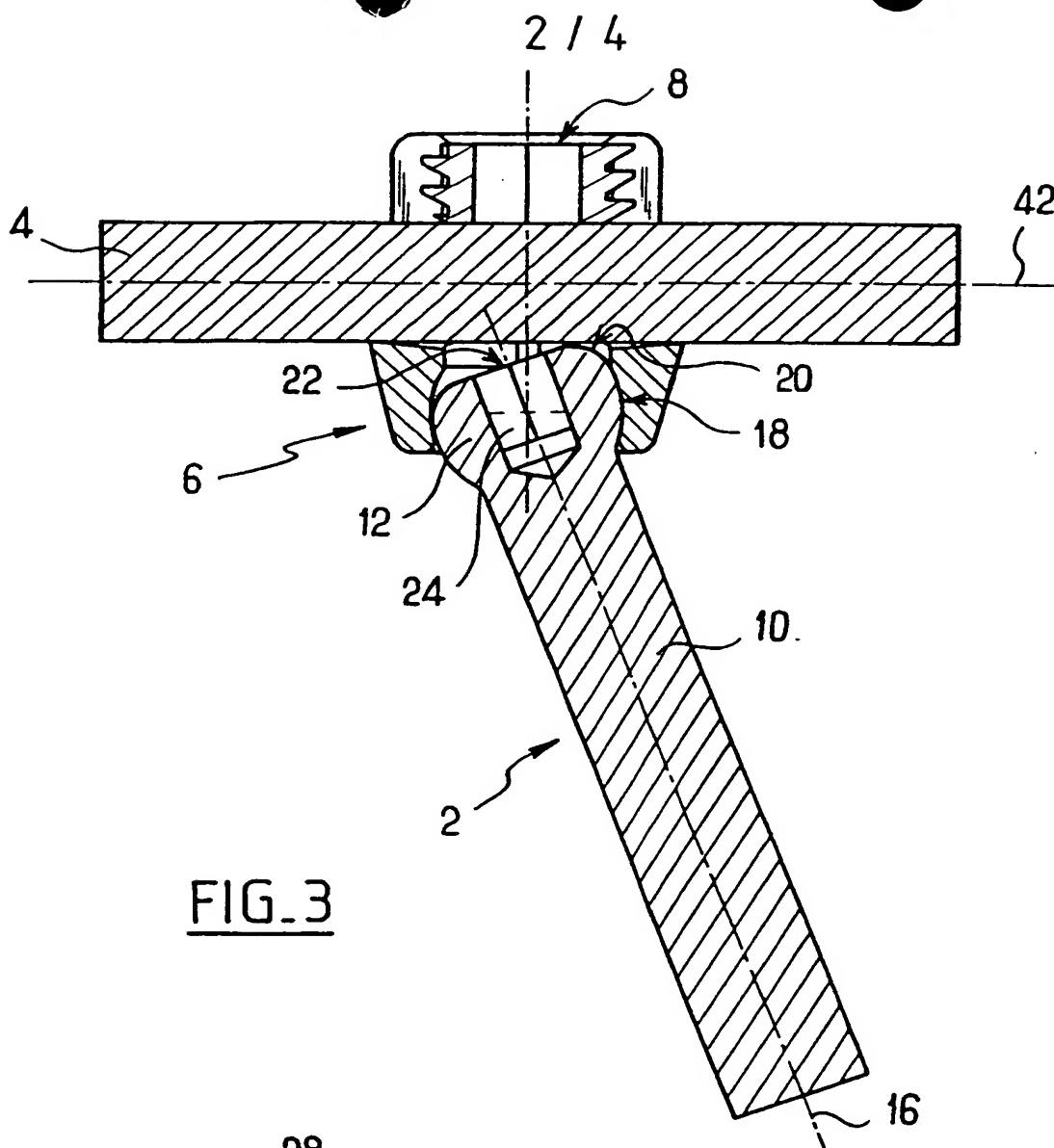


FIG. 3

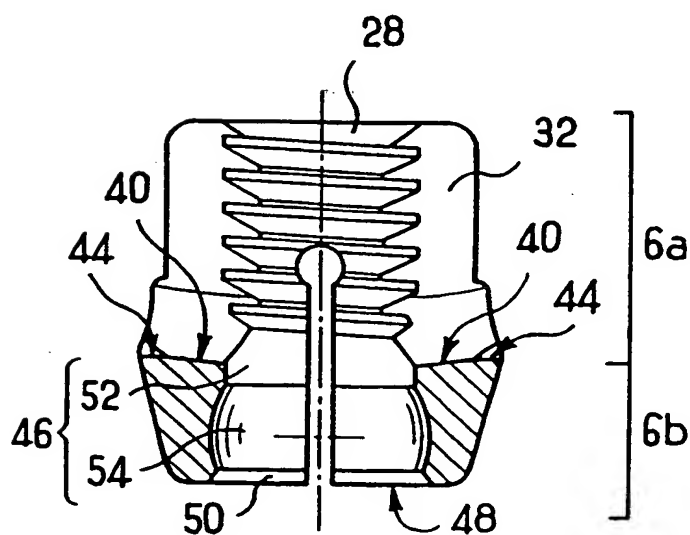


FIG. 6

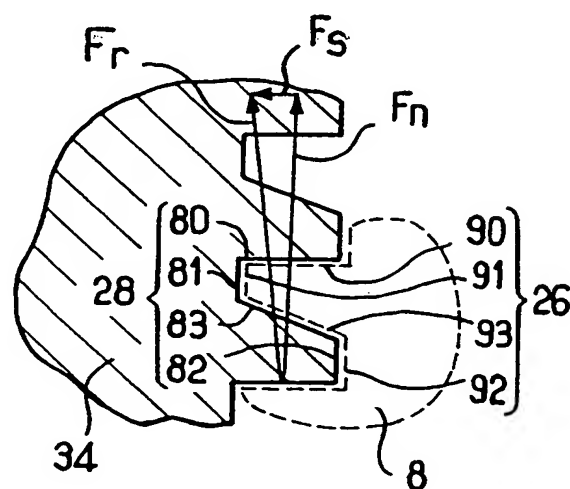


FIG. 6a

3 / 4

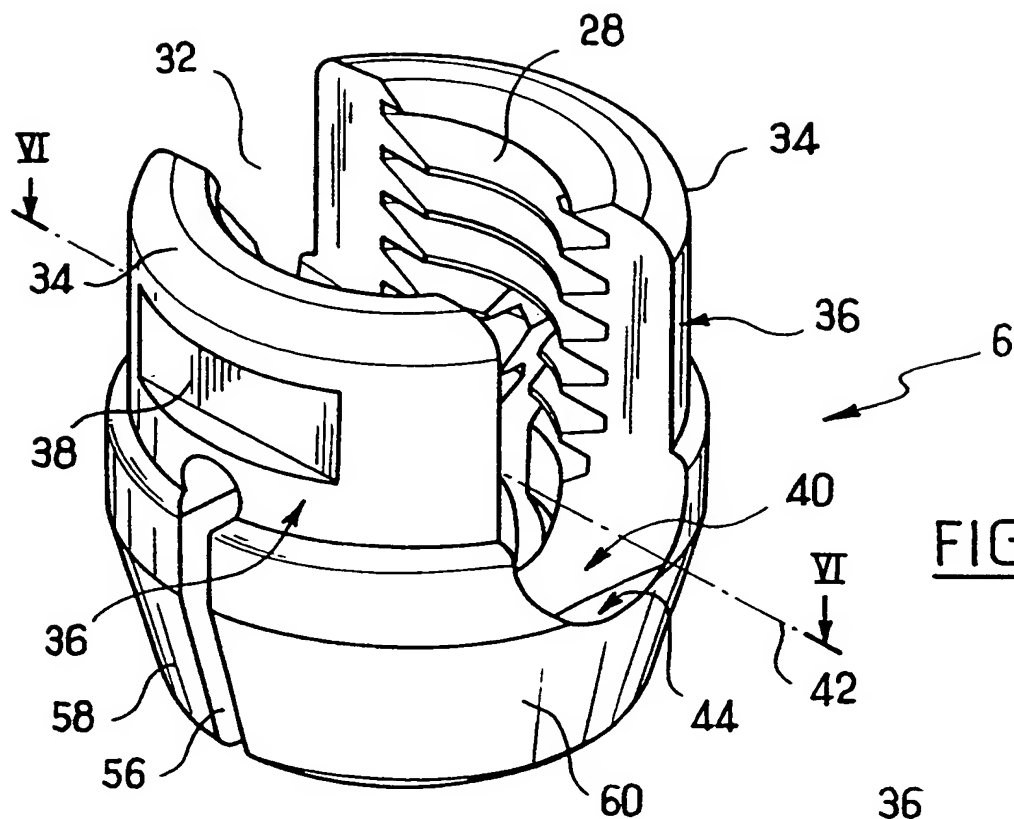


FIG. 4

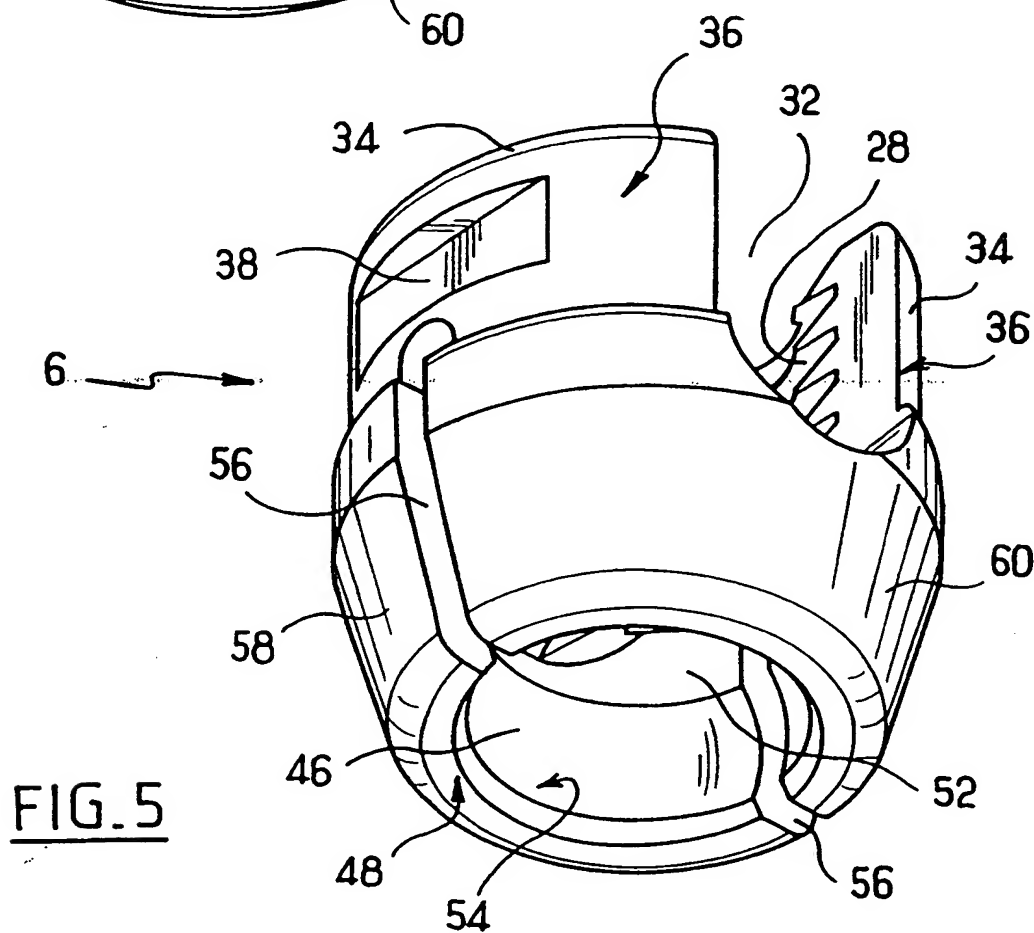
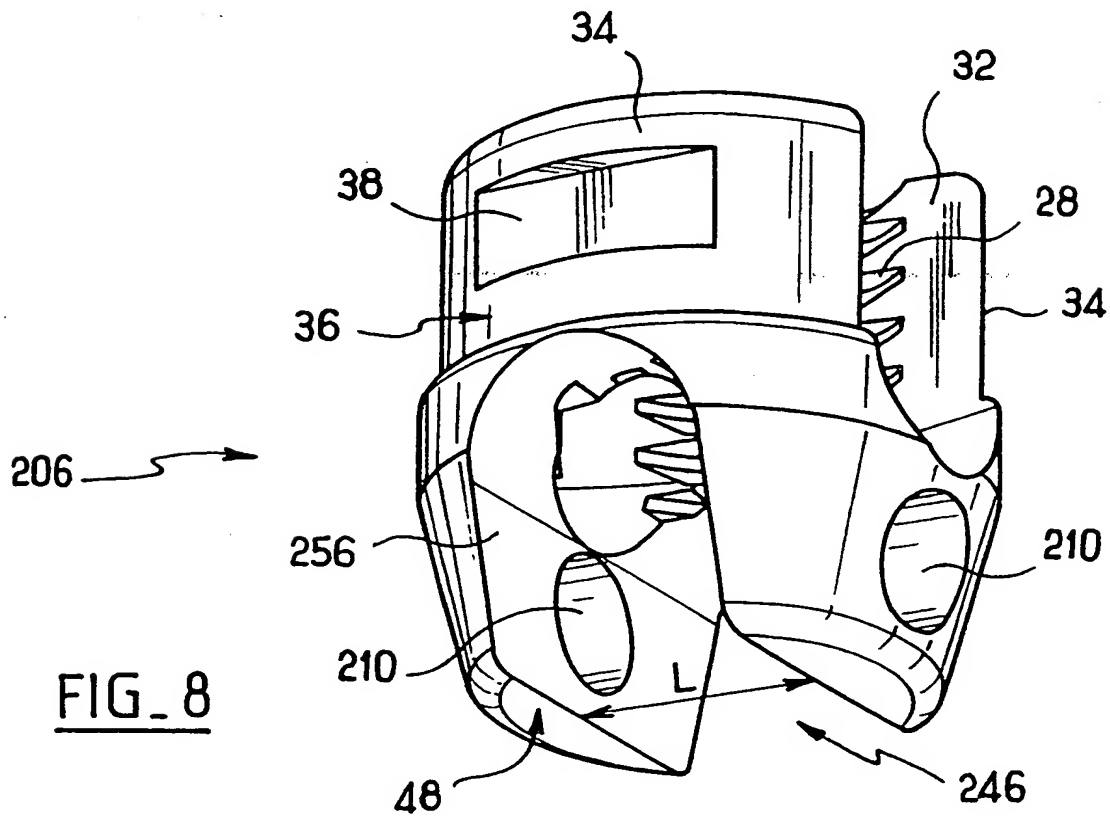
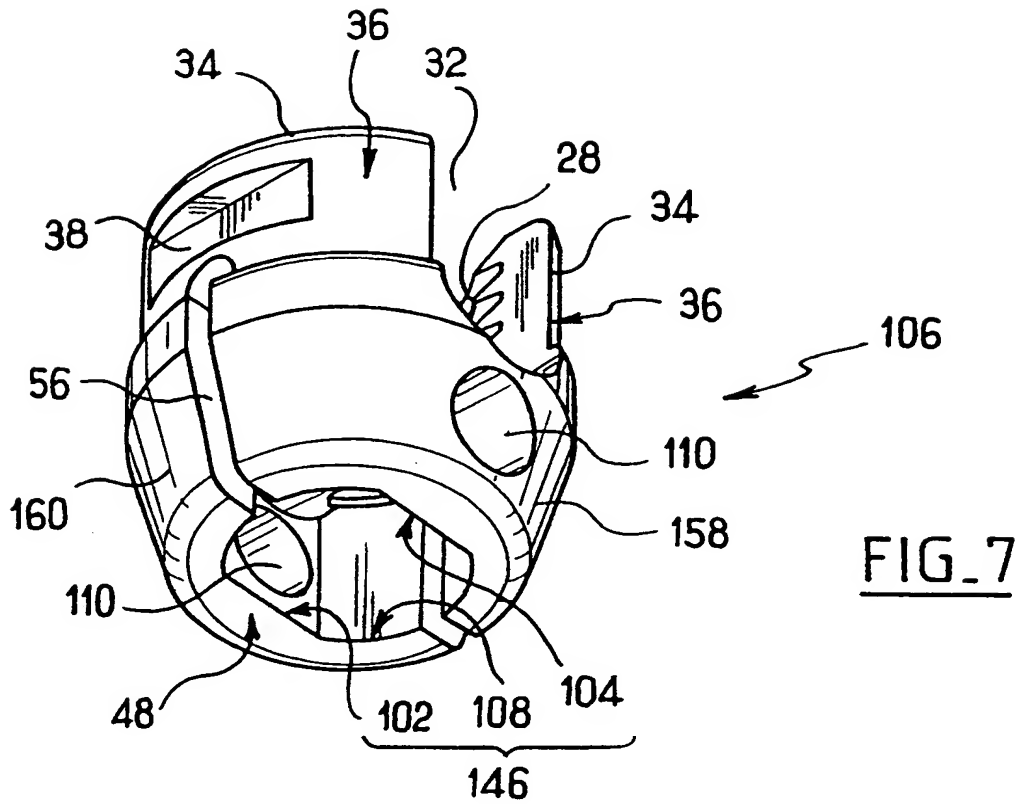


FIG. 5



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern. nat. application No

PCT/FR 00/02085

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A61B17/70

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A61B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 97 02786 A (FASTENETIX) 30 January 1997 (1997-01-30) cited in the application page 3, line 30 -page 4, line 15 page 14, line 28 -page 15, line 6 figure 8B	1-11
Y	FR 2 771 918 A (DIMSO) 11 June 1999 (1999-06-11) page 1, line 3 -page 2, line 7 page 7, line 13 -page 8, line 8 figures 2,5,6	1-11
A	WO 98 32386 A (T.AMREIN ET M.HESS) 30 July 1998 (1998-07-30) abstract page 7, line 20 -page 8, line 6 figures 1,2	1-5
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- *&* document member of the same patent family.

Date of the actual completion of the international search

27 November 2000

Date of mailing of the international search report

04/12/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Nice, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern. Classification No.

PCT/FR 00/02085

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>DE 299 03 342 U (E.GRZIBEK) 2 June 1999 (1999-06-02) page 1, line 15 - line 23 claims 1,5 figures 6,9</p> <p>-----</p>	11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Interr. No. Publication No

PCT/FR 00/02085

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9702786	A	30-01-1997	US 5549608 A	27-08-1996
			US 5586984 A	24-12-1996
			US 5584834 A	17-12-1996
			US 5609593 A	11-03-1997
			US 5578033 A	26-11-1996
			AU 6459496 A	10-02-1997
			CA 2225044 A	30-01-1997
			EP 0837656 A	29-04-1998
			JP 11512940 T	09-11-1999
			US 5554157 A	10-09-1996
			US 5609594 A	11-03-1997
			US 5733285 A	31-03-1998
			US 5575792 A	19-11-1996
FR 2771918	A	11-06-1999	AU 1492499 A	28-06-1999
			EP 1037564 A	27-09-2000
			WO 9929248 A	17-06-1999
WO 9832386	A	30-07-1998	AU 725487 B	12-10-2000
			AU 1364397 A	18-08-1998
			EP 0954247 A	10-11-1999
DE 29903342	U	02-06-1999	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dema In tionale No

PCT/FR 00/02085

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 A61B17/70

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 A61B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	WO 97 02786 A (FASTENETIX) 30 janvier 1997 (1997-01-30) cité dans la demande page 3, ligne 30 -page 4, ligne 15 page 14, ligne 28 -page 15, ligne 6 figure 8B	1-11
Y	FR 2 771 918 A (DIMS0) 11 juin 1999 (1999-06-11) page 1, ligne 3 -page 2, ligne 7 page 7, ligne 13 -page 8, ligne 8 figures 2,5,6	1-11
A	WO 98 32386 A (T.AMREIN ET M.HESS) 30 juillet 1998 (1998-07-30) abrégé page 7, ligne 20 -page 8, ligne 6 figures 1,2	1-5
	-/--	

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

T document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

X document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

Y document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

Z document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

27 novembre 2000

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

04/12/2000

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Nice, P

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dema. Internationale No

PCT/FR 00/02085

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	<p>DE 299 03 342 U (E.GRZIBEK) 2 juin 1999 (1999-06-02) page 1, ligne 15 - ligne 23 revendications 1,5 figures 6,9</p>	11

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

PCT/FR 90/02085

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9702786 A	30-01-1997	US 5549608 A	27-08-1996
		US 5586984 A	24-12-1996
		US 5584834 A	17-12-1996
		US 5609593 A	11-03-1997
		US 5578033 A	26-11-1996
		AU 6459496 A	10-02-1997
		CA 2225044 A	30-01-1997
		EP 0837656 A	29-04-1998
		JP 11512940 T	09-11-1999
		US 5554157 A	10-09-1996
		US 5609594 A	11-03-1997
		US 5733285 A	31-03-1998
		US 5575792 A	19-11-1996
FR 2771918 A	11-06-1999	AU 1492499 A	28-06-1999
		EP 1037564 A	27-09-2000
		WO 9929248 A	17-06-1999
WO 9832386 A	30-07-1998	AU 725487 B	12-10-2000
		AU 1364397 A	18-08-1998
		EP 0954247 A	10-11-1999
DE 29903342 U	02-06-1999	AUCUN	

PATENT COOPERATION TREATY

From the
INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY

To:

MARTIN, Jean-Jacques
Cabinet Regimbeau
20, Rue de Chazelles
75847 Paris Cedex 17
FRANCE

[rubber stamp]

PCT

NOTIFICATION OF TRANSMITTAL OF INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Rule 71.1)

Date of mailing (day/month/year)	16.10.2001
-------------------------------------	------------

Applicant's or agent's file reference 341024/18194	IMPORTANT NOTIFICATION
---	------------------------

International application No. PCT/FR00/02085	International filing date (day/month/year) 20/07/2000	Priority date (day/month/year) 22/07/1999
---	--	--

Applicant STRYKER SPINE et al.

1. The applicant is hereby notified that this International Preliminary Examining Authority transmits herewith the international preliminary examination report and its annexes, if any, established on the international application.
2. A copy of the report and its annexes, if any, is being transmitted to the International Bureau for communication to all the elected Offices.
3. Where required by any of the elected Offices, the International Bureau will prepare an English translation of the report (but not of any annexes) and will transmit such translation to those Offices.
4. REMINDER

The applicant must enter the national phase before each elected Office by performing certain acts (filing translations and paying national fees) within 30 months from the priority date (or later in some Offices) (Article 39(1)) (see also the reminder sent by the International Bureau with Form PCT/IB/301).

Where a translation of the international application must be furnished to an elected Office, that translation must contain a translation of any annexes to the International preliminary examination report. It is the applicant's responsibility to prepare and furnish such translation directly to each elected Office concerned.

For further details on the applicable time limits and requirements of the elected Offices, see Volume II of the PCT Applicant's Guide.

Name and mailing address of the IPEA/	Authorized officer:
---------------------------------------	---------------------



European Patent Office
D-80298 Munich
Tel. + 49 89 2399-0, Tx: 523656 epmu d
Fax: + 49 89 2399-4465

Novoa, C

Tel. +49 89 2399-2718



PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or Agent's file reference 341024/18194	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>FOR FURTHER ACTION</div> <div>See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)</div> </div>	
International application No. PCT/FR00/02085	International filing date (<i>day/month/year</i>) 20/07/2000	Priority date (<i>day/month/year</i>) 22/07/1999
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC A61B17/70		
Applicant STRYKER SPINE et al.		

1.	This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2.	This REPORT consists of a total of 5 sheets including this title page. <input type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e. sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Instruction 607 of Administrative Instructions of the PCT). These annexes consist of a total of sheets.
3.	This report contains indications relating to the following items: <ul style="list-style-type: none"> I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report II <input type="checkbox"/> Priority III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement according to Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited VII <input checked="" type="checkbox"/> Certain defects in the international application VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 19/02/2001	Date of completion of this report 16.10.2001
Name and mailing address of the IPEA/ <div style="display: flex; align-items: center;"> <div> European Patent Office D-80298 Munich Tel. +49 89 2399-0, Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399-4465 </div> </div>	Authorized officer: Weber, P Telephone No. +49 89 2399 2873 <div style="text-align: right;"> </div>

I. Basis of the report

1. This report has been drawn up on the basis of the following elements *(the replacement sheets received by the receiving office in response to an invitation according to Article 14 are considered in the present report as "originally filed" and are not annexed to the report as they contain no amendments (Rules 70.16 and 70.17))*:

Description, pages:

1-10 as originally filed

Claims, No.:

1-11 as originally filed

Drawings, sheets:

1/4-4/4 as originally filed

2. With regard to the **language**, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages
- ☐ the claims, Nos.
- ☐ the drawings, sheets/fig

5. ☐ This report has been written disregarding (some of) the amendments, which were considered as going beyond the description of the invention, as filed, as is indicated below (Rule 70.2(c)):

(All replacement sheets comprising amendments of this nature should be indicated in point 1 and attached to this report).

6. Additional observations, if necessary:

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty	Yes:	Claims	1-11
	No:	Claims	
Inventive Step	Yes:	Claims	
	No:	Claims	1-11
Industrial Applicability	Yes:	Claims	1-11
	No:	Claims	

2. Citations and explanations
see separate sheet

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:
see separate sheet

Regarding point V

Reasoned statement according to Rule 66.2(a)(ii) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. A device conforming to the preamble of claim 1 is described in WO-A-97/02786 (D1), see in particular the embodiments designed for fitting the bar from above, such as those of figures 8a, 8b.

The drawback of the device from D1 is that to clamp the connecting member in the second housing a supplementary ring is necessary, which complicates the device and increases the duration of the fitting operation.

The device according to claim 1 differs from that from D1 in that the connector is adapted so that, when the clamping means load the connecting member in the second housing, the connecting member loads the connectors directly to deform the first housing and immobilize the head therein.

A solution of this kind is suggested by the document D2: FR-A-2771918, which discloses a device in which clamping the screw 42 to the bar 54 clamps jaws onto the bar 48. The fact that in the device from D2 the jaws clamp a bar instead of an anchor member head does not change the nature of the clamping device, which can equally well be used to clamp a bar or an anchor member head, such as that of the anchor member of the device from D2. It should further be noted that the shape of the head of the anchor member is not defined in claim 1.

Claim 1 therefore does not satisfy the conditions of PCT Article 33(3) because its subject matter is not inventive.

2. The dependent claims 2-11 do not contain any feature which, in conjunction with those of any of the claims to which they refer, defines subject matter that satisfies the requirements of the PCT in respect of inventive step.

The additional features of claims 2 to 10 are suggested by D1 and the additional feature of claim 11 is suggested by DE-U-29903342.

Thus claims 2 to 11 do not satisfy the conditions of PCT Article 33(3).

Regarding point VII

Certain defects in the international application

1. The description does not indicate the pertinent prior art described in the document D2 and does not cite that document, as required by PCT rule 5.1 a) ii).

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

Expéditeur: L'ADMINISTRATION CHARGÉE DE
L'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

Destinataire:

MARTIN, Jean-Jacques
Cabinet Regimbeau
20, Rue de Chazelles
75847 Paris Cedex 17
FRANCE



PCT

NOTIFICATION DE TRANSMISSION DU
RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE
INTERNATIONAL
(règle 71.1 du PCT)

Date d'expédition
(jour/mois/année) 16.10.2001

Référence du dossier du déposant ou du mandataire
341024/18194

NOTIFICATION IMPORTANTE

Demande internationale No.
PCT/FR00/02085

Date du dépôt international (jour/mois/année)
20/07/2000

Date de priorité (jour/mois/année)
22/07/1999

Déposant
STRYKER SPINE et al.

1. Il est notifié au déposant que l'administration chargée de l'examen préliminaire international a établi le rapport d'examen préliminaire international pour la demande internationale et le lui transmet ci-joint, accompagné, le cas échéant, de ces annexes.
2. Une copie du présent rapport et, le cas échéant, de ses annexes est transmise au Bureau international pour communication à tous les offices élus.
3. Si tel ou tel office élu l'exige, le Bureau international établira une traduction en langue anglaise du rapport (à l'exclusion des annexes de celui-ci) et la transmettra aux offices intéressés.

4. RAPPEL

Pour aborder la phase nationale auprès de chaque office élu, le déposant doit accomplir certains actes (dépôt de traduction et paiement des taxes nationales) dans le délai de 30 mois à compter de la date de priorité (ou plus tard pour ce qui concerne certains offices) (article 39.1) (voir aussi le rappel envoyé par le Bureau international dans le formulaire PCT/IB/301).

Lorsqu'une traduction de la demande internationale doit être remise à un office élu, elle doit comporter la traduction de toute annexe du rapport d'examen préliminaire international. Il appartient au déposant d'établir la traduction en question et de la remettre directement à chaque office élu intéressé.

Pour plus de précisions en ce qui concerne les délais applicables et les exigences des offices élus, voir le Volume II du Guide du déposant du PCT.

Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international



Office européen des brevets
D-80298 Munich
Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d
Fax: +49 89 2399 - 4465

Fonctionnaire autorisé

Novoa, C

Tél. +49 89 2399-2718



TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

(article 36 et règle 70 du PCT)


Référence du dossier du déposant ou du mandataire 341024/18194	POUR SUITE A DONNER voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/IPEA/416)	
Demande internationale n° PCT/FR00/02085	Date du dépôt international (jour/mois/année) 20/07/2000	Date de priorité (jour/mois/année) 22/07/1999
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB A61B17/70		
Déposant STRYKER SPINE et al.		

1. Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.
2. Ce RAPPORT comprend 5 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.
 - ☐ Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).

Ces annexes comprennent feuilles.

3. Le présent rapport contient des indications relatives aux points suivants:

- I ☒ Base du rapport
- II ☐ Priorité
- III ☐ Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- IV ☐ Absence d'unité de l'invention
- V ☒ Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- VI ☐ Certains documents cités
- VII ☒ Irrégularités dans la demande internationale
- VIII ☐ Observations relatives à la demande internationale

Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale 19/02/2001	Date d'achèvement du présent rapport 16.10.2001
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international:  Office européen des brevets D-80298 Munich Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Fonctionnaire autorisé Weber, P N° de téléphone +49 89 2399 2873



I. Base du rapport

1. En ce qui concerne les **éléments** de la demande internationale (*les feuilles de remplacement qui ont été remises à l'office récepteur en réponse à une invitation faite conformément à l'article 14 sont considérées dans le présent rapport comme "initialement déposées" et ne sont pas jointes en annexe au rapport puisqu'elles ne contiennent pas de modifications (règles 70.16 et 70.17)*):

Description, pages:

1-10 version initiale

Revendications, N°:

1-11 version initiale

Dessins, feuilles:

1/4-4/4 version initiale

2. En ce qui concerne la **langue**, tous les éléments indiqués ci-dessus étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue dans laquelle la demande internationale a été déposée, sauf indication contraire donnée sous ce point.

Ces éléments étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue suivante: , qui est :

- ☐ la langue d'une traduction remise aux fins de la recherche internationale (selon la règle 23.1(b)).
- ☐ la langue de publication de la demande internationale (selon la règle 48.3(b)).
- ☐ la langue de la traduction remise aux fins de l'examen préliminaire internationale (selon la règle 55.2 ou 55.3).

3. En ce qui concerne les **séquences de nucléotides ou d'acide aminés** divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), l'examen préliminaire internationale a été effectué sur la base du listage des séquences :

- ☐ contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.
- ☐ déposé avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ La déclaration, selon laquelle le listage des séquences par écrit et fourni ultérieurement ne va pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.
- ☐ La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences Présenté par écrit, a été fournie.

4. Les modifications ont entraîné l'annulation :

**RAPPORT D'EXAMEN
PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n° PCT/FR00/02085

- ☐ de la description, pages :
☐ des revendications, n°s :
☐ des dessins, feuilles :

5. ☐ Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

(Toute feuille de remplacement comportant des modifications de cette nature doit être indiquée au point 1 et annexée au présent rapport)

6. Observations complémentaires, le cas échéant :

V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration

Nouveauté	Oui : Revendications 1-11
	Non : Revendications
Activité inventive	Oui : Revendications
	Non : Revendications 1-11
Possibilité d'application industrielle	Oui : Revendications 1-11
	Non : Revendications

- 2. Citations et explications**
voir feuille séparée

VII. Irrégularités dans la demande internationale

Les irrégularités suivantes, concernant la forme ou le contenu de la demande internationale, ont été constatées :
voir feuille séparée

Concernant le point V

Déclaration motivée selon la règle 66.2(a)(ii) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Un dispositif selon le préambule de la revendication 1 est décrit dans WO-A-97/02786 (D1), voir en particulier les modes de réalisation conçus pour mise en place de la barre par le dessus, tels que ceux des figures 8a, 8b.

L'inconvénient du dispositif selon D1 est que pour le serrage de l'élément de liaison dans le deuxième logement une bague supplémentaire est nécessaire, ce qui complique le dispositif et rend l'opération de mise en place plus longue.

Le dispositif selon la revendication 1 se distingue de celui selon D1 en ce que le connecteur est agencé de sorte que, lorsque le moyen de serrage sollicite l'élément de liaison dans le deuxième logement, l'élément de liaison sollicite directement le connecteur pour déformer le premier logement et y bloquer la tête.

Une telle solution est suggérée par le document D2 : FR-A-2771918 qui divulgue un dispositif dans lequel le serrage de la vis 42 sur la barre 54 provoque le serrage des mors sur la barre 48. Le fait que dans le dispositif selon D2 les mors serrent une barre au lieu d'une tête d'élément d'ancrage ne change pas la nature du dispositif de serrage qui peut être repris aussi bien pour serrer une barre qu'une tête d'élément d'ancrage telle que celle de l'élément d'ancrage du dispositif selon D2.

Il faut noter par ailleurs que la forme de la tête de l'élément d'ancrage n'est pas définie dans la revendication 1.

La revendication 1 ne remplit donc pas les conditions de l'Art.33(3) PCT, son objet n'étant pas inventif.

2. Les revendications dépendantes 2-11 ne contiennent aucune caractéristique qui, en combinaison avec celles de l'une quelconque des revendications à laquelle elles se réfèrent, définisse un objet qui satisfasse aux exigences du PCT en ce qui concerne l'activité inventive.

Les caractéristiques additionnelles des revendications 2 à 10 sont suggérées par D1 et la caractéristique additionnelle de la revendication 11 est suggéré par DE-U-29903342.

Les revendications 2 à 11 ne remplissent donc pas les conditions de l'Art.33(3)PCT.

Concernant le point VII

Irrégularités dans la demande internationale

1. Contrairement à ce qu'exige la règle 5.1 a) ii) PCT, la description n'indique pas l'état de la technique antérieure pertinent exposé dans le document D2 et ne cite pas ce document.